

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-322109

(43)Date of publication of application : 12.12.1997

(51)Int.Cl.

H04N 5/907

G03B 17/18

G03B 19/02

H04N 5/225

(21)Application number : 08-160883

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 31.05.1996

(72)Inventor : SHIRAISHI KENJI

## (54) ELECTRONIC CAMERA

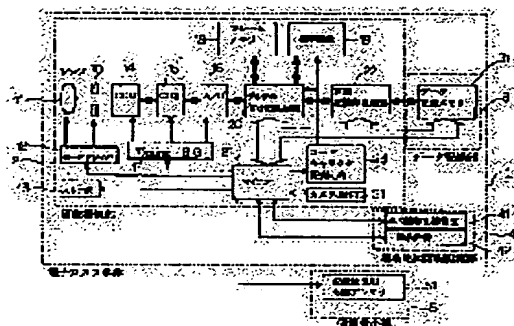
## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To facilitate the classification or retrieval of pictures corresponding to the name and position information of date/time and place of photographing by detecting an image pickup position corresponding to a signal from an artificial satellite, etc.

**SOLUTION:** After image data are completely fetched, position detection is started. A microcomputer 21 generates the data of latitude and longitude from a signal fetched from an antenna 51 by a GPS system, etc., based on radio waves from the known artificial satellite.

The name of place corresponding to these generated data is selected from a coded place name dictionary 42 and several names of places are displayed through a code character converting circuit 23 onto a display device 19. The place name dictionary 42 is stored corresponding to the position information of latitude and longitude. Then, any place name to be recorded together with an image is selected out of these place names by a select button and fixed by a fix button or the like. Next, any recording method is selected,

namely, it is selected whether or not the selected place name is to be synthesized with the image.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 18.06.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 27.07.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-322109

(43) 公開日 平成9年(1997)12月12日

(51) Int.Cl. <sup>4</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N	5/907		H 0 4 N 5/907	B
G 0 3 B	17/18		G 0 3 B 17/18	Z
	19/02		19/02	
H 0 4 N	5/225		H 0 4 N 5/225	F

審査請求 未請求 請求項の数3 F D (全 6 頁)

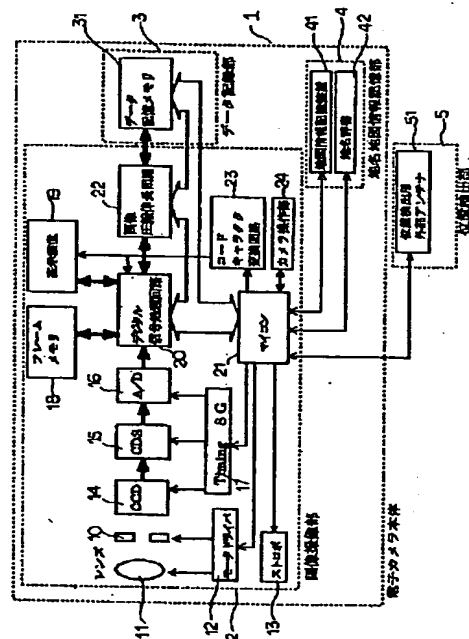
(21) 出願番号	特願平8-160883	(71) 出願人	000006747 株式会社リコー
(22) 出願日	平成8年(1996)5月31日		東京都大田区中馬込1丁目3番6号
		(72) 発明者	白石 賢二 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式 会社リコー内

(54) 【発明の名称】 電子カメラ

(57) 【要約】

【課題】 撮影された日時と場所の名称及び位置情報により、写真の分類や検索などを容易に行うことができる電子カメラを提供する。

【解決手段】 電子カメラ本体1内に、地図情報記憶装置41と地名辞書42を有する地名地図情報記憶部4を備え、また電子カメラ本体1の画像撮像部2が有するマイコン21に接続される位置検出部5を備えることで、撮影された日時と場所の名称及び位置情報により写真の分類や検索などを容易に行うことができるようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 被写体を撮像して画像データを出力する撮像手段と、画像データを符号化する画像データ符号化手段と、符号化された画像データを記憶媒体に記録する記録手段とを備え、かつ時計機能を有する電子カメラにおいて、人工衛星等からの信号により撮像位置を検出する位置検出手段を備えたことを特徴とする電子カメラ。

【請求項2】 請求項1記載の電子カメラにおいて、前記位置検出手段による位置情報に対応した地名情報を記憶している地名情報記憶手段をさらに備えたことを特徴とする電子カメラ。

【請求項3】 請求項2記載の電子カメラにおいて、地図情報記憶手段と、撮像画面及び地図を表示する表示手段とをさらに備えたことを特徴とする電子カメラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、被写体を撮像して画像データを出力する撮像手段と、画像データを符号化する画像データ符号化手段と、符号化された画像データを記憶媒体に記録する記録手段とを備え、かつ時計機能を有する電子カメラに関し、特に、撮像位置を検出する位置情報検出装置付きの電子カメラに関する。

【0002】

【従来の技術】被写体を撮像して画像データを出力する撮像手段と、画像データを符号化する画像データ符号化手段と、符号化された画像データを記憶媒体に記録する記録手段とを備え、かつ時計機能を有する電子カメラが従来より提案されている。従来の電子カメラにおいては、画像を撮影したとき、上述したように時計機能を有しているため同時に日付や時間は記憶しているが、撮影した場所の名称及び位置情報まで自動的に記録する手段を持つ電子カメラはなかった。

【0003】ここで、特開平3-215838号公報

(第1の従来例)には、年月日及び時刻を計時するカレンダー手段と、地理情報を入力する地理情報入力手段と、地理情報入力手段により入力された地理情報に基づきカレンダー手段の年月日及び時刻を修正する時差修正手段と、入力された地理情報と、カレンダー手段により計時される年月日及び時刻とに基づいて季節を認識する季節認識手段と、認識された季節に基づきカメラの露出演算の補正を行う露出補正手段とを有するカメラ露出制御装置が提案されている。

【0004】また、本出願人の先願に係る特開平7-77737号公報(第2の従来例)には、位置検出手段が受信した衛星からの位置に関わる信号に基づいて、位置決定演算部で現在位置が演算決定され、決定されたゾーンデータに基づいて時計修正制御部で以前に決定されている日付、時間データを修正し、修正された日付、時間データによってメッセージ群制御部、写込LED制御部

等によって写込LEDを制御して、フィルムに日付、時刻を写し込むデータ写し込み装置が提案されている。

【0005】一方、GPS(グローバル・ポジショニング・システム)等によって得た位置情報により自動車のナビゲーションを行う技術は一般に広く知られている(例えば実開平2-19173号公報)。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記第1の従来例は、現在位置の時差修正用ゾーンデータを手動で入力し、その情報に基づいて写し込み用日付データや露出データを修正するものであり、ゾーンデータそのものを記録するものではない。同様に、第2の従来例も、GPSによって得た位置情報を日付、時計を修正することに利用しているのみである。

【0007】結局、従来の電子カメラでは、上述したように位置情報が記録されないため、撮影されたデータの検索は撮影された日時とファイルネームで行われ、それ以外のファクターによる検索は撮影者の記憶または撮影時に記した記録メモに頼ることが大きかった。そのため、撮影した画像が増大すると、画像の整理や検索に膨大な時間と労力が必要となった。

【0008】本発明は、撮影された日時と場所の名称及び位置情報により、写真の分類や検索などを容易に行うことができる電子カメラを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するために第1の発明は、被写体を撮像して画像データを出力する撮像手段と、画像データを符号化する画像データ符号化手段と、符号化された画像データを記憶媒体に記録する記録手段とを備え、かつ時計機能を有する電子カメラにおいて、人工衛星等からの信号により撮像位置を検出する位置検出手段を備えたことを特徴とするものである。

【0010】また第2の発明は、第1の発明の電子カメラにおいて、位置検出手段による位置情報に対応した地名情報を記憶している地名情報記憶手段をさらに備えたことを特徴とするものである。

【0011】また第3の発明は、第2の発明の電子カメラにおいて、地図情報記憶手段と、撮像画面及び地図を表示する表示手段とをさらに備えたことを特徴とするものである。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を添付図面を参照して説明する。図1は本発明の一実施の形態を示す電子カメラのブロック図である。図1に示すように、電子カメラ本体1は、画像撮像部2と、データ記録部3と、地名地図情報記憶部4とを備える。また位置検出部5が画像撮像部2の後述するマイコンに接続されている。

【0013】画像撮像部2は、シャッター10、レンズ1

1、モータドライバ12、ストロボ13、CCD14、CDS（相関二重サンプリング）回路15、A/D変換器16、タイミング信号発生器17、フレームメモリ18、表示装置19、デジタル信号処理回路20、マイコン21、画像圧縮伸張回路22、コードキャラクタ変換回路23、カメラ操作部24を備えている。

【0014】モータドライバ12は、シャッタ10、レンズ11を駆動する。タイミング信号発生器17は、CCD14、CDS15、A/D変換器16にタイミング信号を出力する。

【0015】デジタル信号処理回路20はA/D変換器16からA/D変換後のデジタル信号を入力する。また、デジタル信号処理回路20は、フレームメモリ18、表示装置19、画像圧縮伸張回路22と信号のやり取りを行う。

【0016】マイコン21は、モータドライバ12、ストロボ13、タイミング信号発生器17、コードキャラクタ変換回路23に指令信号を出力すると共に、カメラ操作部24と信号の授受を行う。またマイコン21は、デジタル信号処理回路20、画像圧縮伸張回路22、後述するデータ記憶メモリとデータ・バスラインで接続されている。またマイコン21は、後述する地図情報記憶装置及び地名辞書と、位置検出用外部アンテナと信号の授受を行うようになっている。

【0017】画像圧縮伸張回路22はデジタル信号処理回路20と、後述するデータ記憶メモリとの間で信号の授受を行うようになっている。データ記録部3はデータ記憶メモリ31を備える。地名地図情報記憶部4は、地図情報記憶装置41と地名辞書42を備える。電子カメラ本体1に接続される位置検出部5は位置検出用外部アンテナ51を備える。なお、各ユニットの機能は以下の動作説明中で説明する。

【0018】図2は本発明の一実施の形態を示す撮影地名を合成した静止画記録のフローチャートである。電子カメラには記録モードと再生モードがあり、記録モードには静止画、静止画+音声、音声、動画、静止画連写などのモードがある。それらそれぞれに位置情報を付加するモードがある。

【0019】ここではまず、静止画に位置情報を付加した記録モード（S1でY）について説明する。なお、このモードでないときは他のモードに移る（S2）。以下に実行される一連の動作はマイコン21によって制御されており、制御プログラムはマイコン21内のROMに書き込まれている。

【0020】まず画像の撮影を行う。被写体画像は、レンズ11から撮像素子例えば、CCD14等に入力され、電気信号に変換される。撮像素子出力信号は、CDS回路15を通して、A/D変換器16で適当なサンプリング周波数（例えばNTSC信号のサブキャリア周波数の整数倍）にてデジタル信号に変換される。

【0021】デジタル信号に変換されたCDS出力信号は、デジタル信号処理回路20にてガンマ補正等の通常のカメラ信号処理により、Y（輝度）、Cb、Cr（色差）信号やR、G、B信号が生成される。この画像信号は、フレームメモリ18例えば、DRAM等に取り込まれ（S3でY、S4）、表示装置19例えば、液晶モニタによって表示される（S5）。

【0022】記録モードが、撮影画像に位置情報を付加するモードになっている場合（S6でY）、画像データの取り込みが終了した後、位置検出が開始される（S7）。位置情報の検出は、図1のような外部に接続されたアンテナ51または内蔵されているアンテナによって、公知の人工衛星からの電波によるGPS式や地上波によるロラン式などによって行う。アンテナ51から取り込まれた信号により緯度と経度のデータがマイコン21で生成される。

【0023】そして、例えばJISコードによりコード化された地名辞書42よりこの生成されたデータに対応した地名が選択され、コードキャラクタ変換回路23を介して幾つかの地名が表示装置19に表示される（S8）。地名辞書42は緯度と経度の位置情報に対応した形式で記憶されている。

【0024】ここで地名とは、市町村名や都道府県名などの通常の地名の他に、観光地名や建物、山、湖沼、駅なども含むものであり、この中から検出された位置情報に対応した地名が幾つか選択されて表示される。そしてこの地名から図示しない選択ボタンにより画像とともに記録する地名を選択し、確定ボタン例えばリリース等により確定する（S9）。

【0025】次に記録方法の選択を行う。ここでは選択された地名を画像と合成するかどうかを選択する（S10）。画像と合成する記録方法を選択した場合は（S10でY）、再びフレームメモリ18から画像データをデジタル信号処理回路20に読み込み（S11）、コードキャラクタ変換回路23より送られた地名文字と合成したデータを画像圧縮伸張回路22により圧縮して符号化し（S12）、例えばフラッシュメモリ等のデータ記憶メモリ31に記録する（S13）。それとは別に、緯度と経度の位置情報とコード化された地名情報を撮影日時データと共に画像ファイルのヘッダ部分に記録する。

【0026】画像と合成しない場合は（S10でN）、画像データのみを画像圧縮伸張回路22により圧縮して符号化し、位置情報と地名情報はヘッダ部分に撮影日時データと共にデータ記憶メモリ31に記録する。記録モードのその他の撮影モード（S2）においても、同様に画像データまたは音声データの取り込み後に位置検出を行う。

【0027】再生モードには3つの検索方法がある。従来通りまず最後に、撮影された画像を表示装置19に表示し、送りまたは戻りボタンにより1枚ずつ表示させて

検索する方法と、地名による検索方法と、地図上での検索方法である。

【0028】ここで、地名による検索方法を説明する。再生モードで地名による検索が選択された場合、データ記憶メモリ31内の各画像または音声データのヘッダー部分がサーチされ、全データの撮影された順番と地名の検索結果がマイコン21内のRAMに蓄えられる。この検索結果からそれら地名は同一地名で撮影されたデータが多い順に並べられ、表示装置19にコードキャラクタ変換装置23を介して表示される。

【0029】そして選択ボタンと確定ボタンによって一つの地名が選択されると、選択された地名で撮影されたデータが1つしかない場合は直ちにその画像が表示装置19に表示される。またその地名に対応した画像データが複数ある場合は、再生順番を選択された地名で撮影されたデータだけで撮影した順番に並び換え、最後に撮影された画像から、送りボタンまたは戻りボタンにより1枚ずつ表示する。

【0030】次に、地図上での検索方法について説明する。再生モードで地図による検索が選択された場合、データ記憶メモリ31内の各画像データのヘッダー部分がサーチされ、全データの撮影された順番と緯度、経度の検索結果がマイコン21内のRAMに蓄えられる。地図は日本を幾つかの地域、例えば都道府県に区切ったものであり、その地域に含まれるデータの個数がカウントされ、データの個数が多い順番に地域の順番が決められ、一番データの多い地図がまず表示される。

【0031】この地図上には地図内のどの地点で撮影が行われたかを示す記号例えば点滅した点が表示されている。ここで確定ボタンを押すと、撮影地点がこの地域に含まれる画像データだけが選択され、この中で最後に撮影された画像から、送りボタンまたは戻りボタンにより一枚ずつ表示される。

【0032】また、地図表示の状態で送りボタンまたは戻りボタンを押すことで、データの多い順番に順序付けられた地図が順次表示され、確定ボタンを押すことでその地域が選択され、画像データの表示となる。画像データの表示において、地名データ及び緯度、経度データは、従来から記録されている日時のデータと同様に、データ表示ボタンにより何時でも画面上に呼び出すことができる。

【0033】このように、本発明の実施の形態によれば、電子カメラ本体1内に、地図情報記憶装置41と地名辞書42を有する地名地図情報記憶部4を備え、また電子カメラ本体1の画像撮像部2が有するマイコン21に接続される位置検出部5を備えることで、撮影された日時と場所の名称及び位置情報により写真の分類や検索などを容易に行うことができるようになる。

【0034】

【発明の効果】請求項1記載の発明では、日時の他に位置検出手段により検出した撮像位置を画像データと共に自動的に記録することで、画像データの検索及び整理を容易に行うことができる。

【0035】請求項2記載の発明では、地名記憶手段を追加することによって、緯度や経度などの情報だけでなく、地名で撮像された画像データの検索整理を容易に行うことができる。

【0036】請求項3記載の発明では、表示手段に幾つかの地域に分割された地図を表示すると、その地図上の任意の地点で撮影された画像データがある場合、その点で撮影された画像データがあることを示す記号が表示されるので、その地図を指定することで地図画面上で簡単に画像データの検索を行うことができる。

【0037】

【図面の簡単な説明】

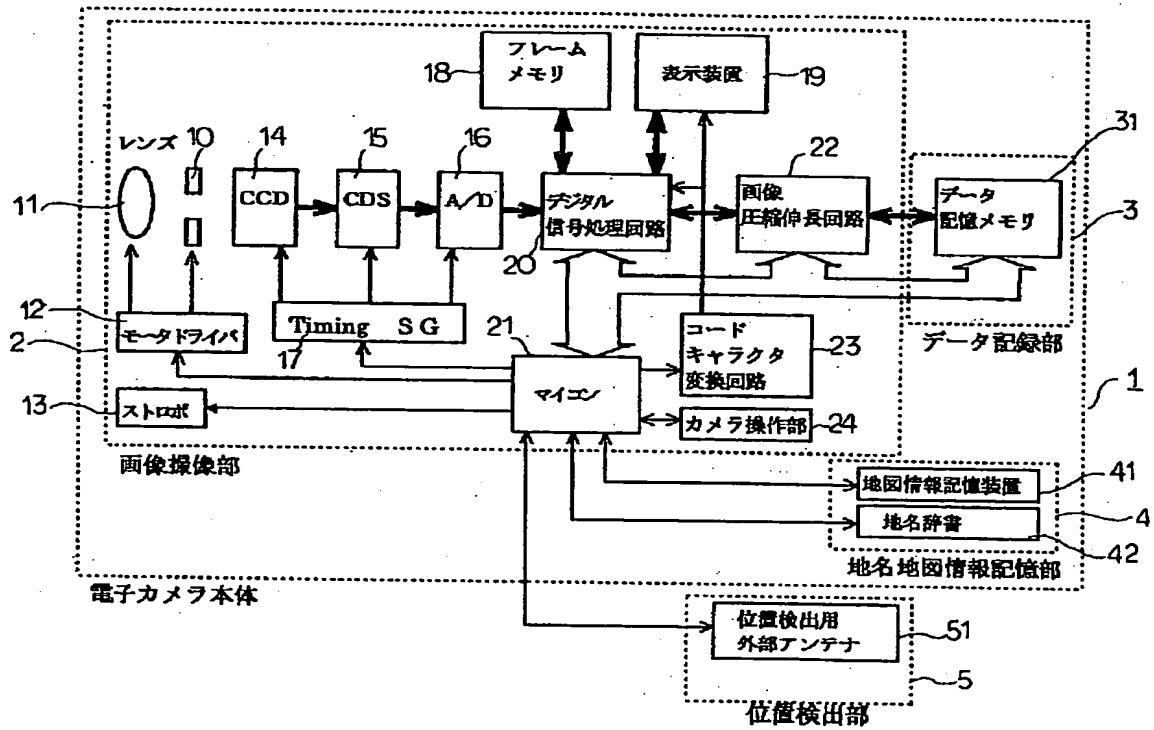
【図1】本発明の一実施の形態を示す電子カメラのブロック図である。

【図2】本発明の一実施の形態を示す撮影地名を合成した静止画記録のフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 電子カメラ本体
- 2 画像撮像部
- 3 データ記録部
- 4 地名地図情報記憶部
- 5 位置検出部
- 19 表示装置
- 21 マイコン
- 31 データ記憶メモリ
- 41 地図情報記憶装置
- 42 地名辞書
- 51 位置検出用外部アンテナ

【図1】



【図2】

